

\~15~

DERWENT-ACC-NO: 1996-196289

DERWENT-WEEK: 199620

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Sector gear for lift appts. - has chain, which  
engages cogwheel of motor, fixed to end of sector gear

PATENT-ASSIGNEE: SUZUTEC KK [SUZUN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0227333 (August 29, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 08067330 A	March 12, 1996	N/A
011 B65G 047/248		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08067330A	N/A	1994JP-0227333
August 29, 1994		

INT-CL (IPC): B65G047/248, B65G047/82

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08067330A

BASIC-ABSTRACT:

The gear has a chain (3) fixed to its end. The chain engages with a cogwheel of a motor (21). The sector gear is rotatably mounted to a shaft (15). A lift arm (16) is connected to the shaft through the gear.

ADVANTAGE - Provides sector gear of low cost. Improves operability of lift appts.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 4/14

TITLE-TERMS: SECTOR GEAR LIFT APPARATUS CHAIN ENGAGE COG MOTOR FIX  
END SECTOR

GEAR

DERWENT-CLASS: Q35 X25

EPI-CODES: X25-F05A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-164790



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤ。

【請求項2】 下方に至るに従い前方に突き出るよう傾斜し先端に略水平の載置部19を設けた載置板部17および該載置板部17の両側に後方に突出して設けた側板18とからなるリフトアーム15と、前記側板18を軸16により前記載置部19の下面が床面に近接する待機位置から前記載置板部17が略水平の降ろし位置の間回動自在に軸装したフレーム14と、前記リフトアーム15を回動させるモーター21とからなり、該モーター21の歯車22には扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤ1を噛み合わせて構成したリフト装置。

【請求項3】 請求項2において、前記載置部19に設けられ袋23を載せるとリフトアーム15を上昇回動させる上動スタートスイッチ24と、前記リフトアーム15が待機位置より所定高さにまで上昇すると停止させる中間停止スイッチ25と、前記載置板部17に設けられ前記上動スタートスイッチ24と同時にオンになると再びリフトアーム15を上昇回動させる中間スイッチ26と、前記リフトアーム15を水平位置で停止させる停止スイッチ27と、下降回動するリフトアーム15を待機位置で停止させる下降停止スイッチ28とを設け、前記上動スタートスイッチ24と前記中間スイッチ26がオフになるとリフトアーム15を下降回動させるように構成したリフト装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、セクタギヤおよび該セクタギヤを利用したリフト装置に係るものである。

## 【0002】

【従来技術】 従来、回転伝達経路中にセクタギヤを使用することは、周知であり、扇形状の扇板の周縁に歯部を形成した構成である。また、公知公報はないが、袋を上下可能で、かつ、所望位置で停止可能にしたセクタギヤおよびリフト装置は公知である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記周知のセクタギヤは、歯部を形成するのが容易でなく、製造コストが高かった。また、公知のセクタギヤおよびリフト装置は、上昇させた袋の向きを変えてから、別のところに移動させて、作業が大変であった。即ち、縦向きに袋を台に載置したまま上昇させ、この袋を横向きにしてから、運搬移動させて、作業が大変であった。また、シリングダを使用しているので、高価であり、制御も大変である。

## 【0004】

【発明の目的】 コストの低いセクタギヤの提供、該セクタギヤを使用したセクタギヤおよびリフト装置の提供、

リフト装置の操作性の向上、コストの削減。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 よって、本発明は、扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤとしたものである。また、本発明は、下間に至るに従い前方に突き出るよう傾斜し先端に略水平の載置部19を設けた載置板部17および該載置板部17の両側に後方に突出して設けた側板18とからなるリフトアーム15と、前記側板18を軸16により前記載置部19の下面が床面に近接する待機位置から前記載置板部17が略水平の降ろし位置の間回動自在に軸装したフレーム14と、前記リフトアーム15を回動させるモーター21とからなり、該モーター21の歯車22には扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤ1を噛み合わせて構成したリフト装置としたものである。本発明は、前記載置部19に設けられ袋23を載せるとリフトアーム15を上昇回動させる上動スタートスイッチ24と、前記リフトアーム15が待機位置より所定高さにまで上昇すると停止させる中間停止スイッチ25と、前記載置板部17に設けられ前記上動スタートスイッチ24と同時にオンになると再びリフトアーム15を上昇回動させる中間スイッチ26と、前記リフトアーム15を水平位置で停止させる停止スイッチ27と、下降回動するリフトアーム15を待機位置で停止させる下降停止スイッチ28とを設け、前記上動スタートスイッチ24と前記中間スイッチ26がオフになるとリフトアーム15を下降回動させるように構成したリフト装置としたものである。

## 【0006】

【実施例】 本発明の実施例を図面により説明すると、1は任意の回転伝達経路中にセクタギヤであり、扇形状の扇板2にチエン3を取付けて構成する。即ち、扇板2により本体を構成し、扇板2にチエン3を取付けることにより、セクタギヤ1の歯部を形成し、製造を容易にしたものであり、したがって、扇板2の周縁4にチエン3を取付ければ良く、取付け方法は任意である。実施例では、チエン3は内プレート5と外プレート6とをピン7により連結しているので、扇板2の周縁の両端部にセクタギヤ1の軸心方向に対して放射方向に突出する取付用突起8をそれぞれ形成し、この取付用突起8を外プレート6と外プレート6により挟持してピン7により固定する。好適には、内プレート5の下縁によって周縁4の両側面を挟持すると、作用が確実となる。9はピン7に挿通するブッシュ、10はブッシュ9に装着するローラーである。

【0007】 11は前記セクタギヤ1を使用したリフト装置11である。12は台座12であり、その下面に複数のキャスター輪13を設け、走行可能に構成している。リフト装置11の上面にはフレーム14を設け、フレーム14にはリフトアーム15を軸16により回動自

在に軸装する。リフトアーム15は、下方に至るに従い前方に突き出るように傾斜している載置板部17の両側に側板18を設けて構成し、該側板18を前記軸16に固定し、軸16をフレーム14に軸装して取付ける。載置板部17の前端には側方から見るとL型の載置部19を軸20により回動自在に取付け、載置部19は、下方には回動しないが上方には回動しうるよう構成する。チエン3内の内プレート5には、前記セクタギヤ1を固定し、セクタギヤ1のチエン3にはモーター21の歯車22に噛み合わせる。

【0008】しかして、前記リフトアーム15は、載置部19が床に接触する待機位置で待機させ、袋23を載置部19に載置し、次に、袋23を上動させて停止させて口を閉塞し、次に、再起動させて上昇させ、縦向きの袋23を横倒し状態にし、別の場所に載置し、次に、リフトアーム15を下降回動させ、もとの待機位置で停止させる。

【0009】リフト装置11は、リフトアーム15の回動を自動化させており、24は載置部19に袋23を載せると、モーター21に通電して袋23締める中間位置に向けて上動スタートスイッチ、25は中間位置で停止させる中間停止スイッチ、26は上動スタートスイッチ24と同時にオンになることでモーター21を再起動させて上昇させる中間スイッチ、27はリフトアーム15を載置板部17が略水平となったとき停止させる停止スイッチ、28はリフトアーム15が下降回動させたときリフトアーム15をもとの位置で停止させる下降停止スイッチである。

【0010】また、図8、図9では、待機位置で載置部19に袋23を載せるとリフトアーム15が上方回動するよう、下降停止スイッチ28がオンで上動スタートスイッチ24がオンになるとモーター21に通電し、セクタギヤ1が中間停止スイッチ25に接触することでリフトアーム15を停止させ、次に、袋23を倒して上動スタートスイッチ24と中間スイッチ26とを同時にオンにすると、モーター21を再上方回動スタートさせ、停止スイッチ27によりリフトアーム15を停止させ、袋23を降ろしてからリフトアーム15を下降回動させるよう、停止スイッチ27がオンで上動スタートスイッチ24と中間スイッチ26が同時にオフになるとリフトアーム15を下降回動させ、下降停止スイッチ28によりもとの待機位置で停止するように構成している。29はCPU、30は緊急停止スイッチ、31はリセットスイッチである。しかし、前記フレーム14の側板3の後部は角形状に形成し、天板34は円弧形状に形成して空間部35を形成し、該空間部35には把手36を設ける。

【0011】

【作用】次に作用を述べる。本発明のセクタギヤ1は、扇板2の周縁の両端部の取付用突起8にチエン3の外ア

レート6と外プレート6を両面から挟持させ、この状態の外プレート6をピン7により固定すると、チエン3は扇板2に固定されて、組立てが完了する。したがって、単なる板部材にチエン3を取付ければセクタギヤ1を構成するから、製造、組立てが容易であり、チエン3を交換することで、どのような歯車にも対応できる。

【0012】しかして、リフト装置11は、床に略接触する待機位置のリフトアーム15の載置部19上に袋23を載置すると、上動スタートスイッチ24がオンになってモーター21に通電し、モーター21は歯車22を回転させ、歯車22の歯はチエン3に噛み合っているから、歯車22はチエン3を回転させ、チエン3はセクタギヤ1を回転させ、セクタギヤ1は軸16を回転させ、軸16はリフトアーム15を回転させ、袋23を上動させる。

【0013】したがって、リフト装置11の回転伝達経路には、単なる板部材にチエン3を取付けて構成したセクタギヤ1を使用しているから、製造、組立てが容易であり、コストを著しく低減させる。

【0014】所定位置までリフトアーム15の載置部19が上動すると、中間停止スイッチ25によりモーター21を停止させ、モーター21のブレーキ作用によって袋23を中間位置にて停止させ、この状態で袋23の口を閉塞する。

【0015】次に、開口部を閉塞した袋23を倒すと、袋23は中間スイッチ26をオンにするので、モーター21に通電し、リフトアーム15を再上昇させ、リフトアーム15の載置板部17が略水平になると、停止スイッチ27がオンになってモーター21を停止させ、縦向きの袋23を横倒し状態にするから、この状態の袋23を降ろし、別の場所に移動載置する。

【0016】この場合、袋23は縦向きになっているから、リフトアーム15から降ろすのや、別の台あるいはコンペアに供給する作業が頗る容易になる。

【0017】袋23を降ろすと、上動スタートスイッチ24と中間スイッチ26がオフになるから、モーター21を逆転させて、リフトアーム15を下降回動させ、もとの待機位置に至ると、下降停止スイッチ28がオンになって、モーター21を停止させる。

【0018】以上のように、袋23をリフトアーム15に載せるだけで、煩わしいスイッチ操作をすることなく、袋23を自動的に上動させ、降ろすと、待機位置に復帰させ、しかも、縦向きの袋23を縦向きにするから、操作性、作業性を向上させる。

【0019】特に、穀物の計量、袋詰、運搬作業において、作業を容易にし、能率を向上させる。

【0020】しかして、図8、図9の実施例では、下降停止スイッチ28がオンのときに上動スタートスイッチ24がオンになるとモーター21に通電するので、待機位置で袋23を載せたときのみリフトアーム15を上方

回動させ、安全性を確保している。

【0021】また、停止スイッチ27がオンの状態で上動スタートスイッチ24と中間スイッチ26とが同時にオフになると、モーター21を逆転させるようにしているから、リフトアーム15の載置板部17が略水平になったとき停止スイッチ27がオンになってモーター21を停止させ、停止スイッチ27がオンになった状態で、袋23をリフトアーム15より降ろすと、リフトアーム15を下降回動させるので、中間位置などの下降回動を防止し、操作性、作業性を向上させる。また、作業中、緊急停止スイッチ30を押すと、装置を停止させ、リセットスイッチ31を押すと再開し、メインスイッチを切ると待機位置に戻す。

【0022】また、載置部19は、下方には回動しないが上方には回動するように載置板部17の前端に取付けているから、袋23を載置したときは強固に支受し、リフトアーム15を待機位置にしたとき、載置部19が床面に接触しても、上方回動して逃げるので、破損を防止する。なお、上動スタートスイッチ24～下降停止スイッチ28のスイッチ類の取付場所はどこでもよく、上動スタートスイッチ24の場合、載置部19と載置板部17との間に設けても良く、中間停止スイッチ25、停止スイッチ27、下降停止スイッチ28はセクタギヤ1またはリフトアーム15の回動により作動する位置であればよい。

【0023】しかし、前記フレーム14の側板33の後部は角形状に形成し、天板34は円弧形状に形成して空間部35を形成し、該空間部35には把手36を設けているから、リフト装置11は所望位置に運搬するのを容易にでき、作業性を向上させる。

【0024】

【効果】本発明は、扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤとしたから、単なる板部材にチエン3を取付ければセクタギヤ1を製造でき、製造および組立てが容易であり、チエン3を交換することで、どのような歯車にも対応でき、コストを低減させることができる。また、本発明は、下方に至るに従い前方に突き出るように傾斜し先端に略水平の載置部19を設けた載置板部17および該載置板部17の両側に後方に突出して設けた側板18とからなるリフトアーム15

と、前記側板18を軸16により前記載置部19の下面が床面に近接する待機位置から前記載置板部17が略水平の降ろし位置の間回動自在に軸装したフレーム14と、前記リフトアーム15を回動させるモーター21とからなり、該モーター21の歯車22には扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤ1を噛み合わせて構成したリフト装置としたものであるから、モーター21の歯車22には扇形状の扇板2の周縁4にチエン3を固定して構成したセクタギヤ1を噛み合わせて構成しているので、リフトアーム15を回動させ

る駆動部に高価なシリング等を使用しなくても済み、著しくコストを減少させることができ、リフトアーム15に縦向きの袋23を載せ、水平になると横倒し状態にするから、リフトアーム15から降ろすのや、別の台あるいはコンベアに供給する作業が頗る容易にすることができる。また、本発明は、前記載置部19に設けられ袋23を載せるとリフトアーム15を上昇回動させる上動スタートスイッチ24と、前記リフトアーム15が待機位置より所定高さにまで上昇すると停止させる中間停止スイッチ25と、前記載置板部17に設けられ前記上動スタートスイッチ24と同時にオンになると再びリフトアーム15を上昇回動させる中間スイッチ26と、前記リフトアーム15を水平位置で停止させる停止スイッチ27と、下降回動するリフトアーム15を待機位置で停止させる下降停止スイッチ28とを設け、前記上動スタートスイッチ24と前記中間スイッチ26がオフになるとリフトアーム15を下降回動するように構成したリフト装置としたものであるから、袋23をリフトアーム15に載せるだけで、煩わしいスイッチ操作をすることなく、袋23を自動的に上動させ、降ろすと、待機位置に復帰させ、しかも、縦向きの袋23を横向きにするから、操作性、作業性を向上させ、特に、穀物の計量、袋詰、運搬作業において、作業を容易にし、能率を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 セクタギヤの側面図。

【図2】 要部斜視図。

【図3】 チエンの縦断平面図。

【図4】 リフト装置の縦断側面図。

【図5】 同正面図。

【図6】 同斜視図。

【図7】 回路図。

【図8】 フロー図。

【図9】 ブロック図。

【図10】 作用状態図。

【図11】 作用状態図。

【図12】 作用状態図。

【図13】 作用状態図。

【図14】 作用状態図。

#### 40 【符号の説明】

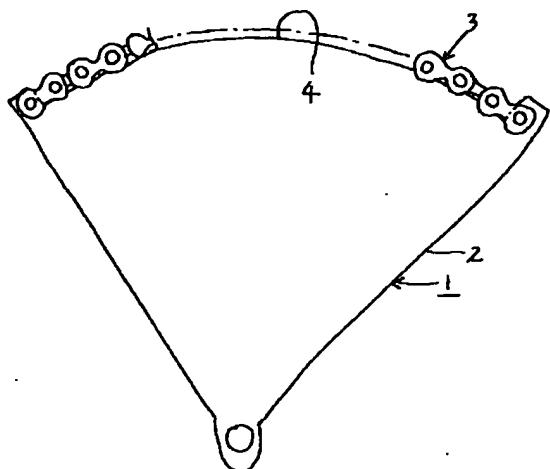
1…セクタギヤ、2…扇板、3…チエン、4…周縁、5…内ブレート、6…外ブレート、7…ピン、8…取付用突起、9…ブッシュ、10…ローラー、11…リフト装置、12…台座、13…キャスター輪、14…フレーム、15…リフトアーム、16…軸、17…載置板部、18…側板、19…載置部、20…軸、21…モーター、22…歯車、23…袋、24…上動スタートスイッチ、25…中間停止スイッチ、26…中間スイッチ、27…停止スイッチ、28…下降停止スイッチ、29…C PU、30…緊急停止スイッチ、31…リセットスイッ

7

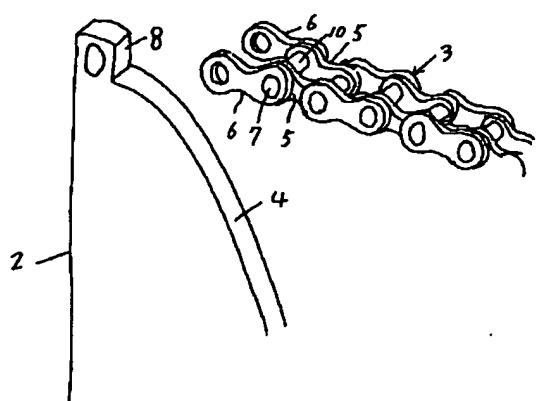
8

チ、33…側板、34…天板、35…空間部、36…把手。

【図1】

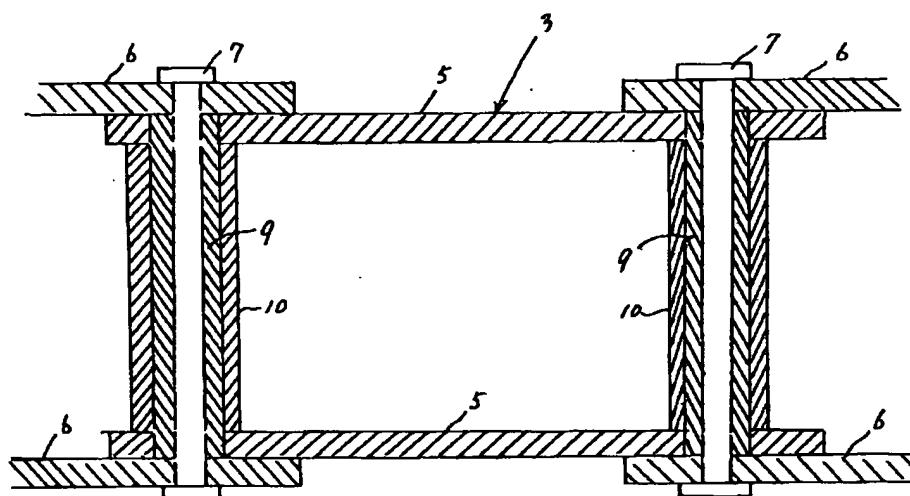


【図2】

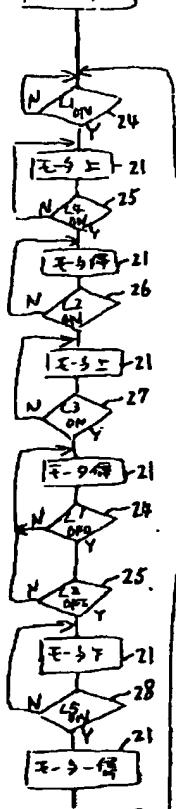


【図8】

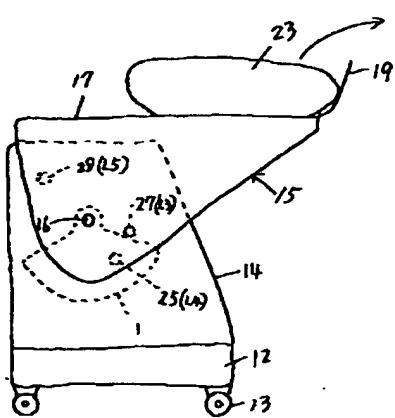
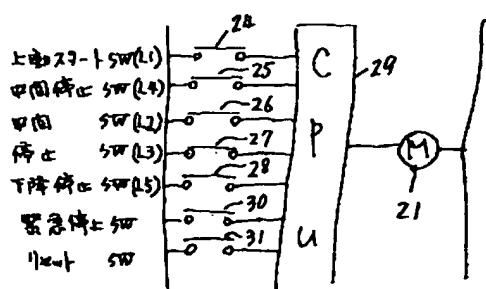
【図3】



START

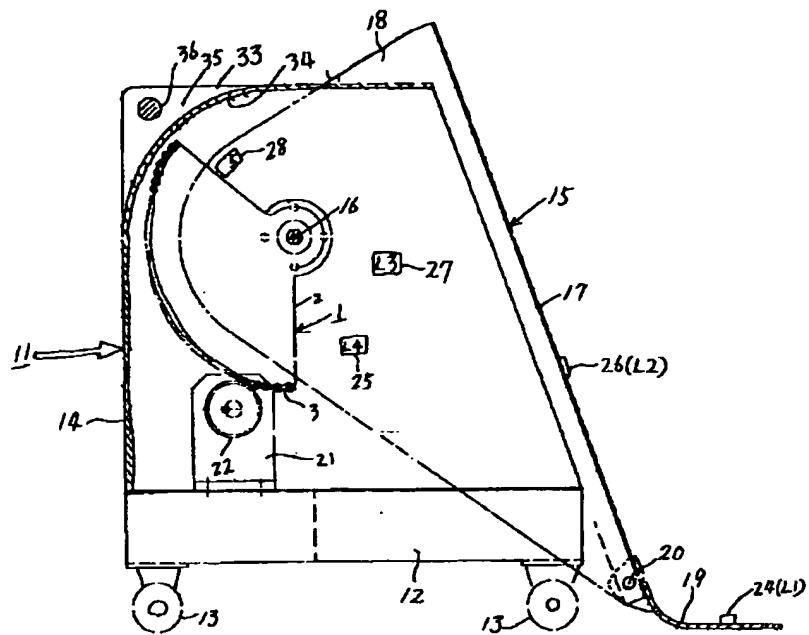


【図9】

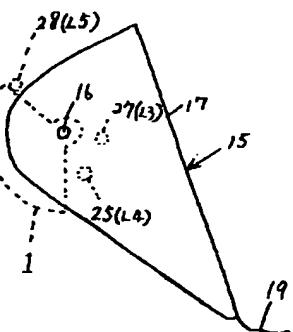


【図13】

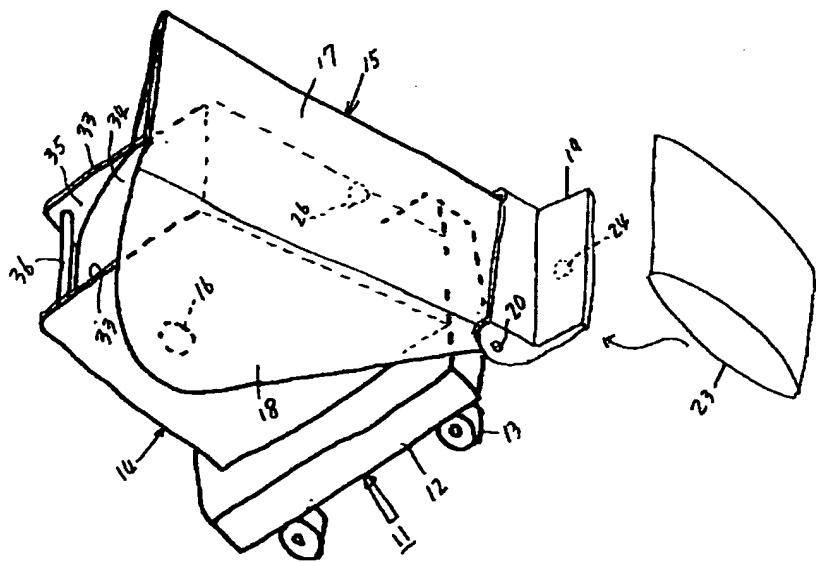
【図4】



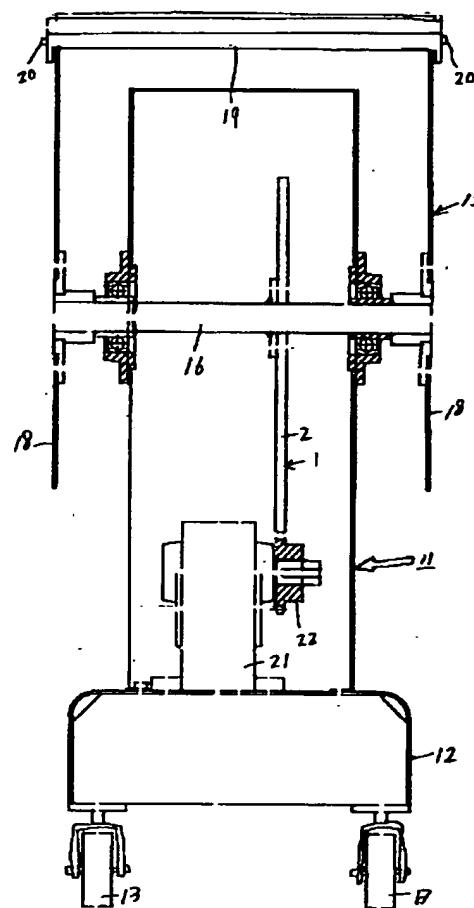
【図14】



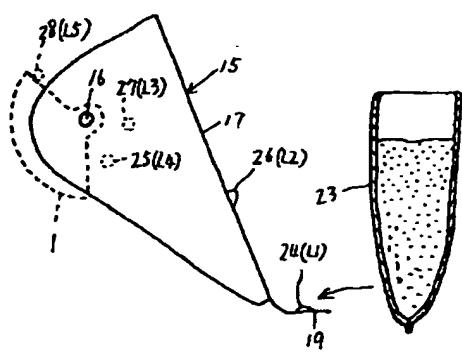
【図6】



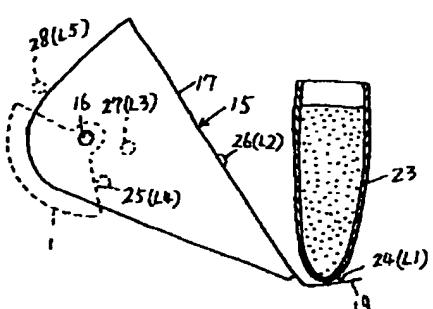
【図5】



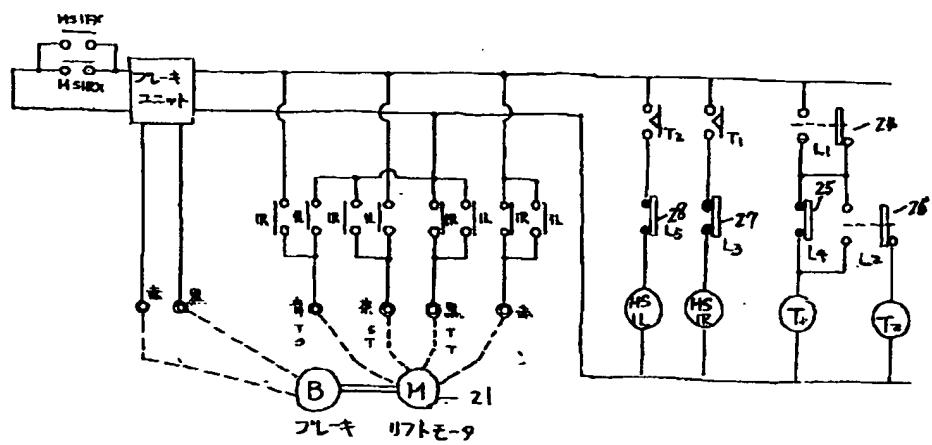
【図10】



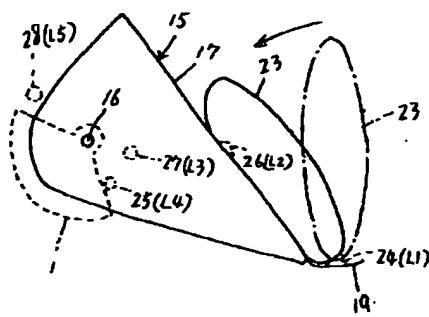
【図11】



【図7】



【図12】



## 【手続補正書】

【提出日】平成6年12月21日

## 【手続補正1】

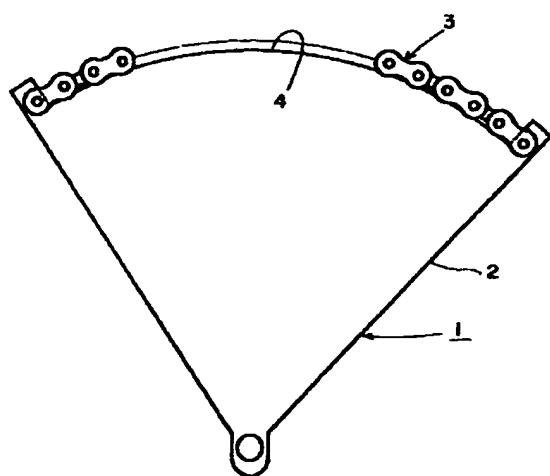
## 【補正対象書類名】図面

## 【補正対象項目名】全図

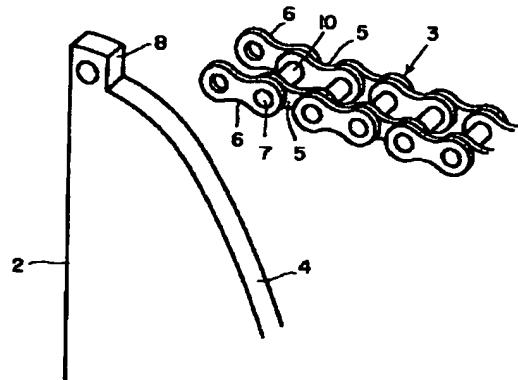
## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

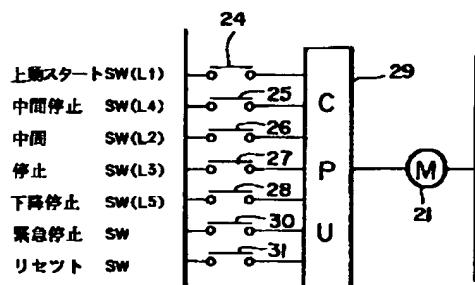
【図1】



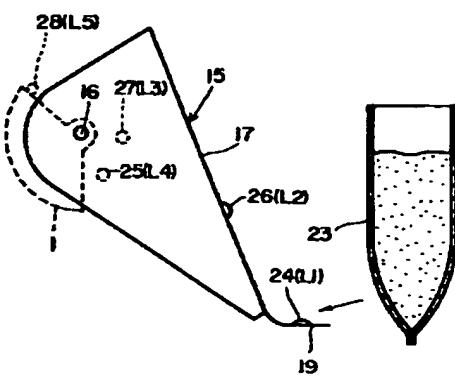
【図2】



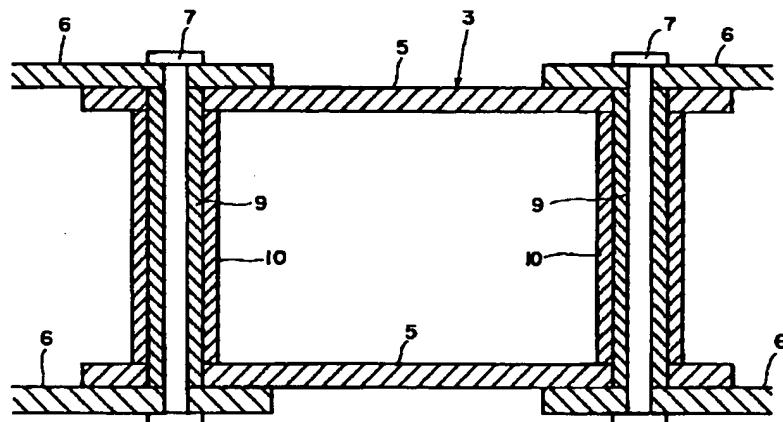
【図9】



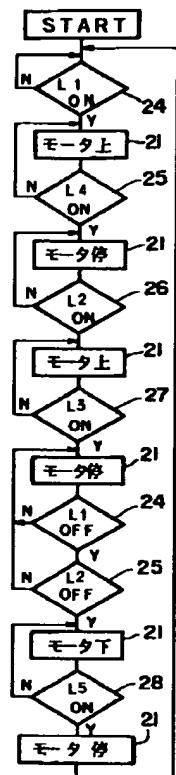
【図10】



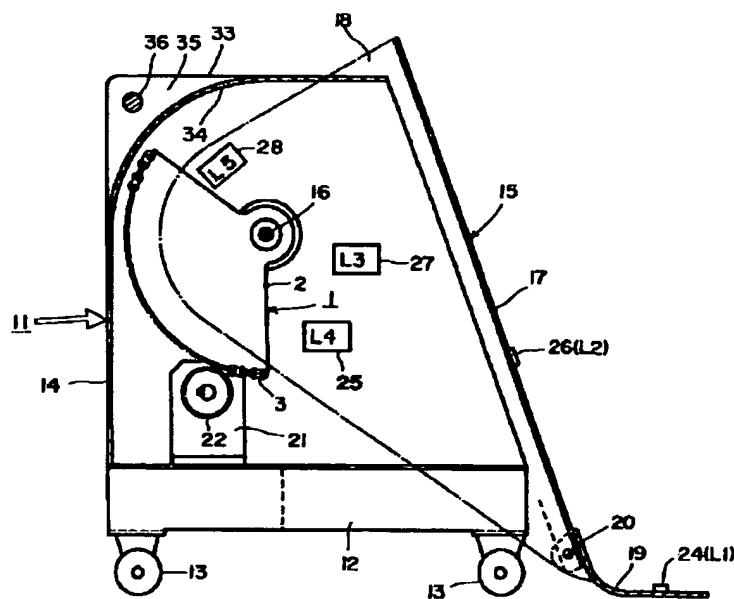
【図3】



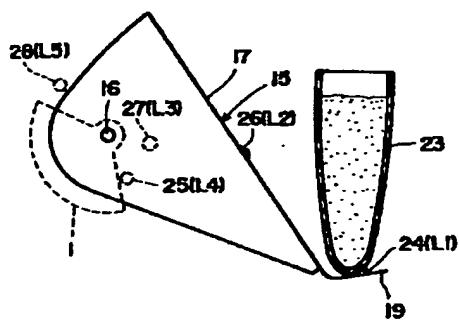
[图8]



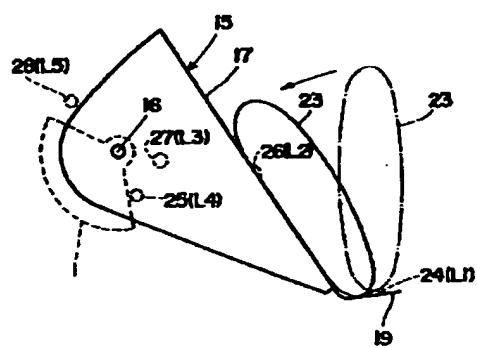
【四】



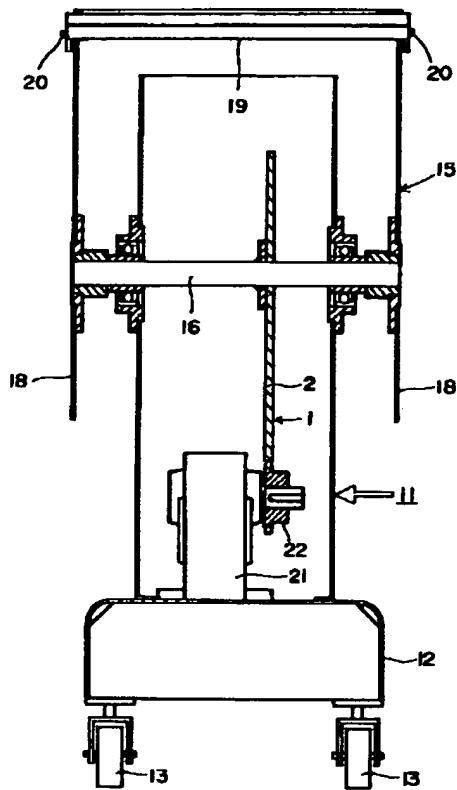
[图11]



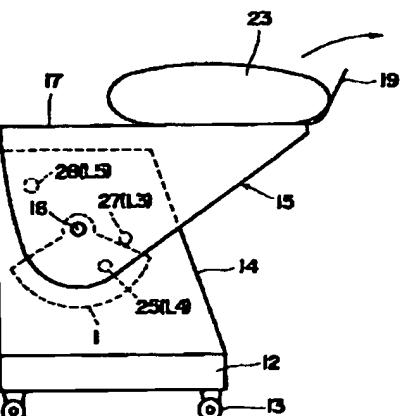
【図12】



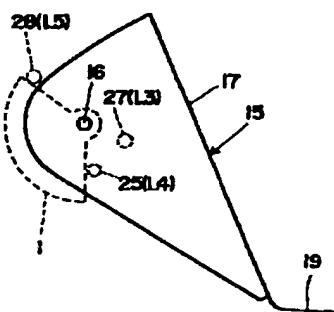
【图5】



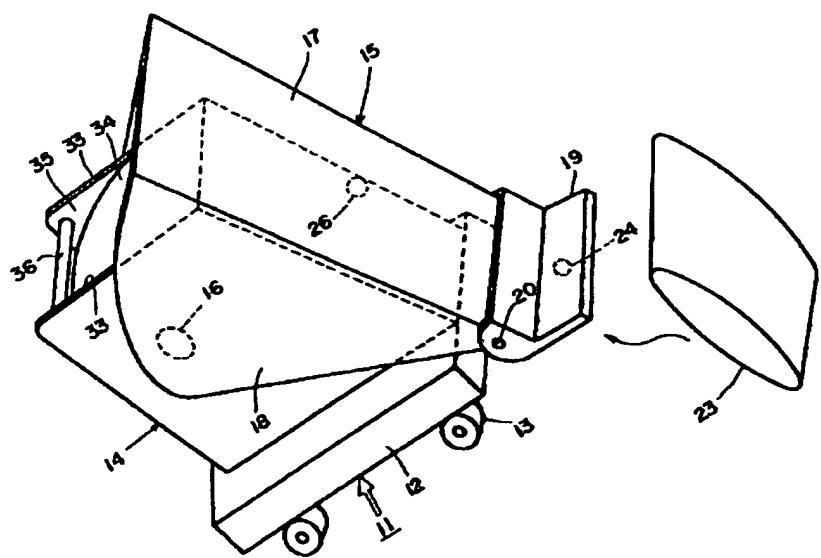
【図13】



【図14】



[图6]



【図7】

